土石流、地滑、危険水位

災　害　防　止　警　報　器

・電源の心配はいりません。

ソーラー電池パネル付で12Vバッテリーが内蔵されています。

・防水ケースで守られています。

ウオールボックスに入っています。

・取付が楽になりました。

単管用クランプが背中にあります。

・専用の回転灯、大型スピーカーも付いています。

概　要

本器は土石流、異常水位、土砂崩落、大雨等の災害を事前に検知し警報を出し、現場の作業員又は住民を緊急に避難させ被害を最小限にするため開発しました。

本器の土石流センサーは、ワイヤーセンサー方式を基本にしておりセンサーから警報器の間を有線で使用する方法と、この間を特定小電力無線を利用した2機種を開発し、実用化しています。

ワイヤーセンサーケーブルは、4芯を使用しており張力強度を保つため鉄線を巻付けてあります。

4芯の内2芯は土石流センサーとして使用し、一方の2芯は水位検出器を取付、異常水位が検知されると警報を出します。

いづれも、極弱い電流を使用していますが4km～5km間の使用が可能です。本器の電源はソーラーパネルを使用し、DC12Vバッテリーを内蔵7日間～10日間の内1日太陽にあたれば、大型スピーカーと赤色の回転灯が最低5分～10分間警報を出し続けます。

本器を雨や雪から守るため、ウオールボックスを使用し裏側には単管クランプが取付けてあります。

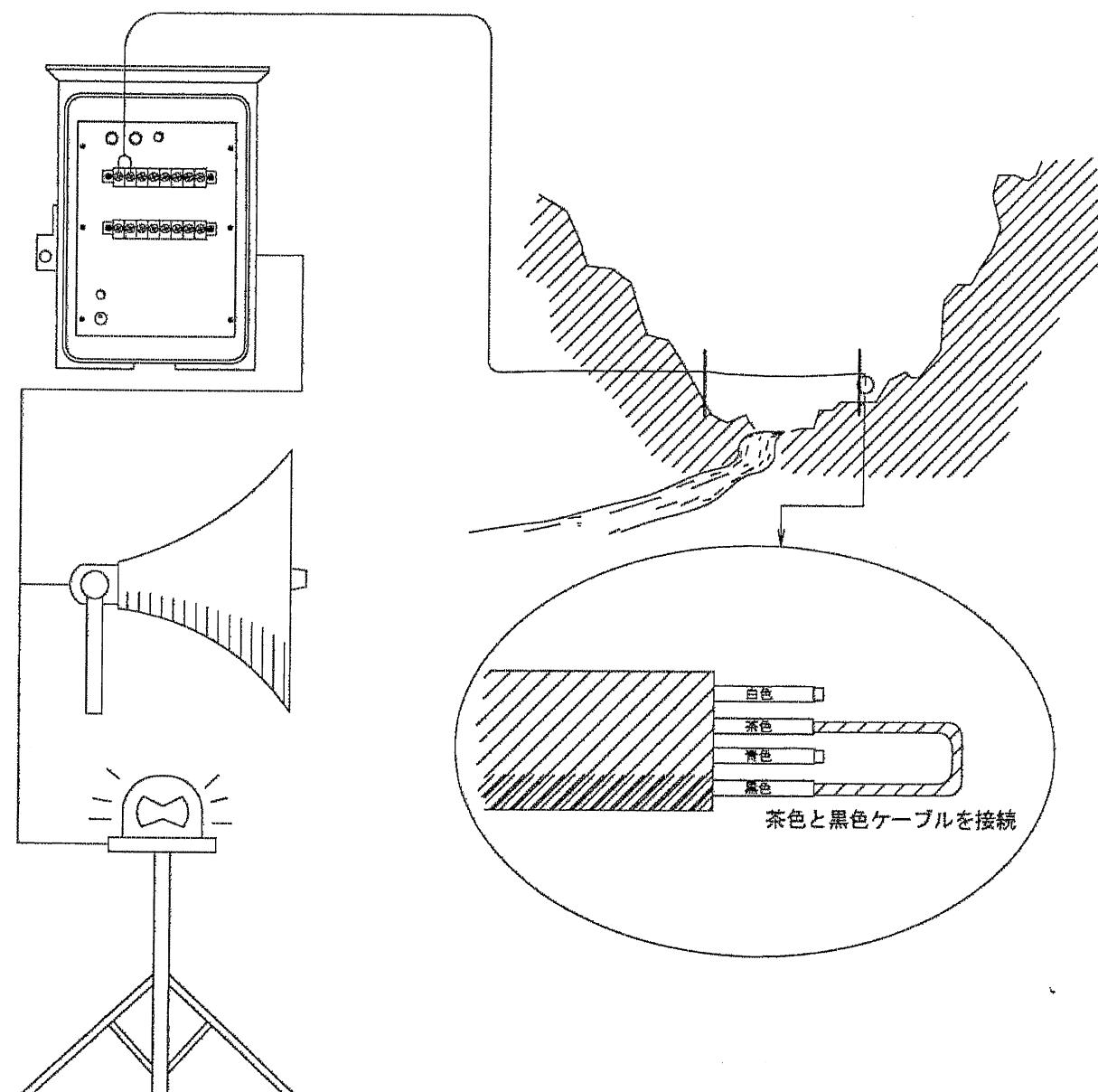
又、土砂崩落と大雨警報の検知器は、一般に使用されている警報接点付の伸縮計と転倒マス用の警報出力器を接続することで使用できます。

1. ご使用上の注意

a．保管および使用環境について
　雨や雪が本器にあたらない場所で保管および使用してください。

b．長期間保管する場合、1ケ月に1度ぐらい充電してください。

c．使用している時は、1日1回は本器の正常な作動を確認してください。

d．ワイヤーセンサーを現場に取付る時には現場代理人とセンサーの取付場所、センサーの高さ、長さ、等を、勘案してより良い取付を行ってください。

e．スピーカー配線は、1．25スケPのビニールコードで50ｍまで使用可能ですが近い距離ほど音が大きく鳴ります。

f．電源は100VよりDC13．8V．300ｍAのアダプター又はソーラパネル電池より常時充電状態にしてください。
　災害時停電になっても、サイレンと回転灯による警報が5分～10分間鳴り続けます。

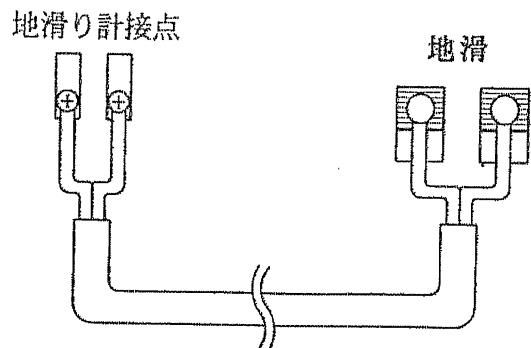
2. 土石流警報使用説明

a. 本器は、ワイヤーセンサー方式により警報を発します。

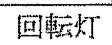
b. ワイヤーセンサーは、極弱電流が常時流れています。この電流がどこか、1ケ所切れると警報が鳴ります。

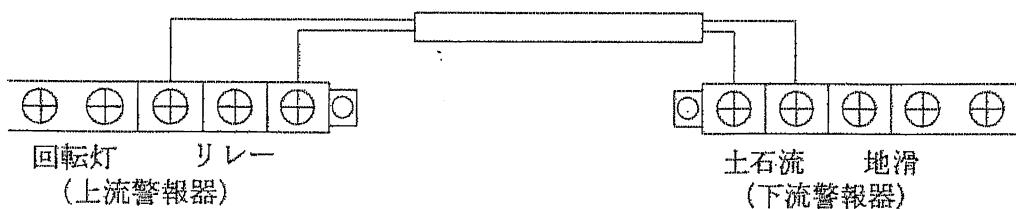
c. ワイヤーセンサーの作り方
本器使用のケーブルは4芯を使用しています

図のように茶色芯ケーブルと黒色の芯ケーブルを接続し
絶縁テープを巻いてください。
本器へ茶色線と黒色線を差し込んでください。

d. 本器は、5kmまでワイヤーセンサー使用可能です。
見張人を立たせる場合は、見張人の場所でワイヤーが切れるように
ケーブルを取付けてください。ケーブルを切ると警報が鳴ります。

e. 土石流が発生しワイヤーが切れますと赤いパイロットランプが光り、
同時にスピーカーが5分～10分間鳴り続けます。

3. 地滑計警報使用説明

a. 地滑計は、太田商事、坂田電機製、両メーカーの警報接点付を使
用してください。

地滑計警報接点と警報器を接続する
ことで使用できます。
ケーブルは2芯ケーブル 0.75スケアーのビニール
コードで5kmまで使用できます。

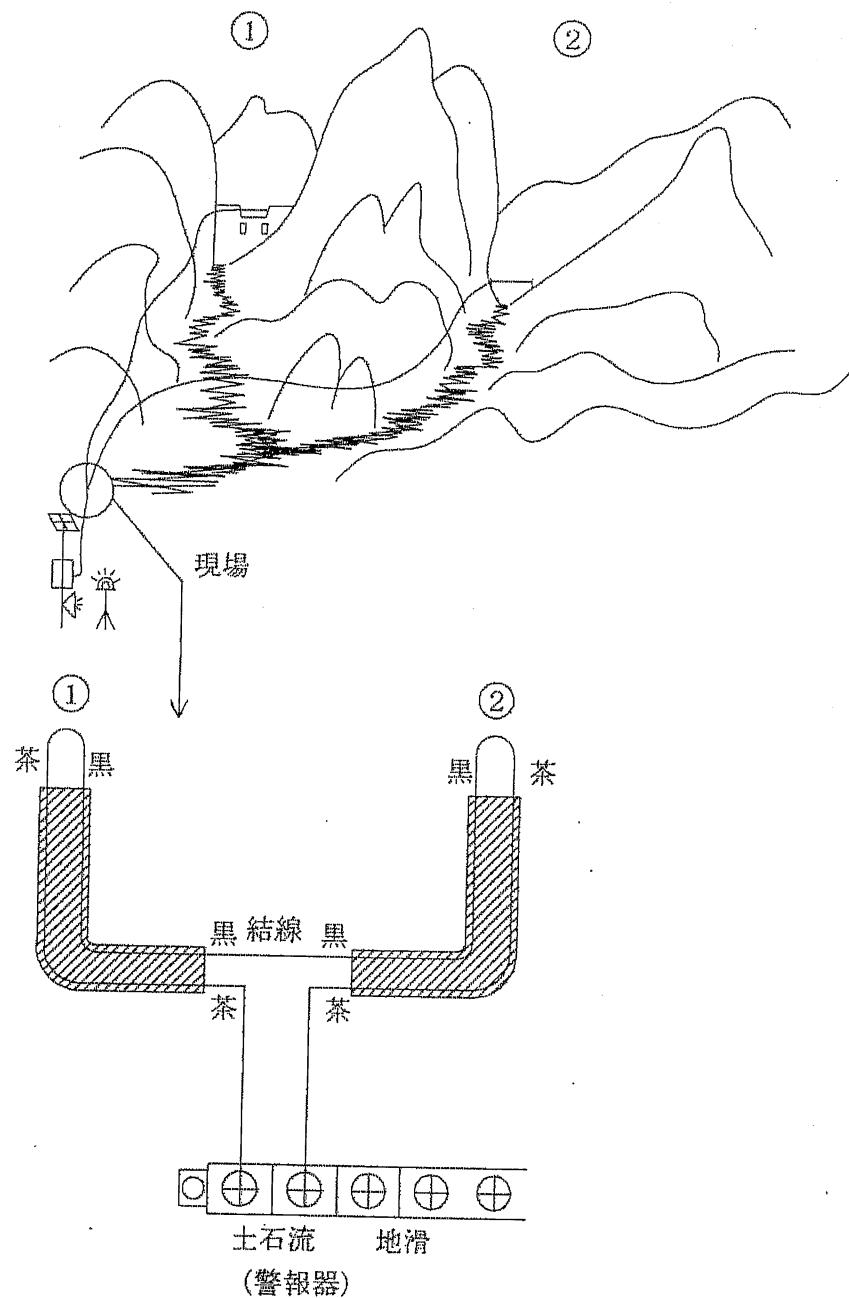
4. 危険水位警報使用説明

a. 水位検出器WR30Aを5kmまで使用できるよう補強、改良し使用しております。

b. 土石流警報器で使用している、4芯ケーブルを使用します。白色芯ケーブルと青色芯ケーブルを使い、水位検出のケーブルと接続し警報器に白色芯ケーブルと青色芯ケーブルを差し込んでください。
水位検出器より、1本アース線が出ています。
必ずアースを使用して下さい。

c. 水位検出器の電池パックに入っている古い電池は、使用始めに必ず新しい電池と取りかえてください。

5. 回転灯とスピーカー使用説明

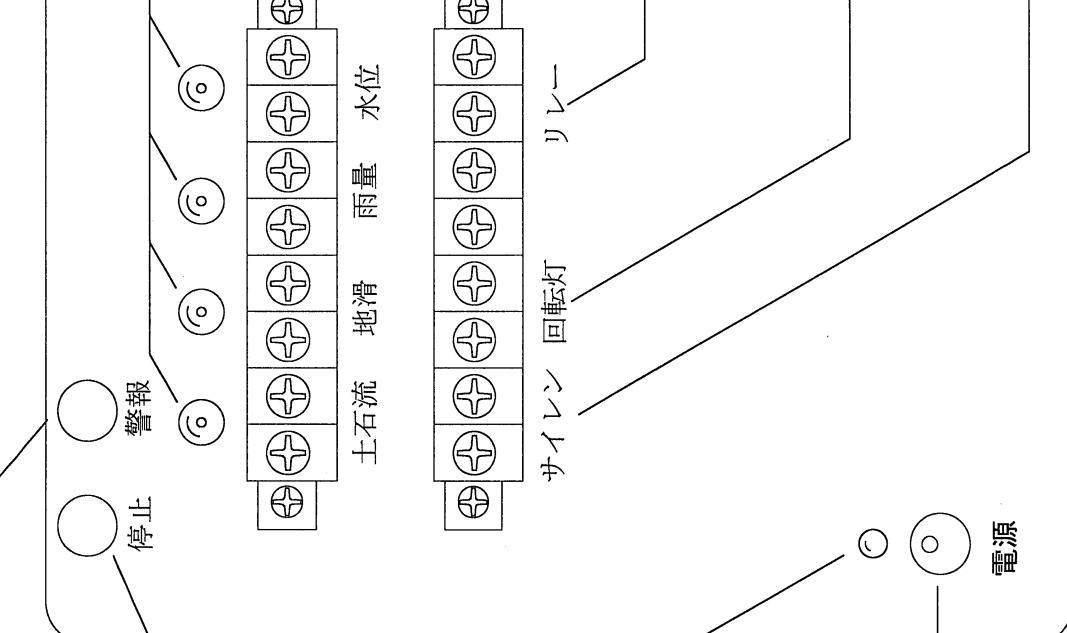
a. 本器は土石流、地滑、水位、雨量の危険をスピーカーで知らせます。
同時に回転灯も作動し危険を知らせます。

b. 回転灯はDC12V用を使用して下さい。スピーカーと回転灯の接続は警報器の ⊕⊕（サイレン） ⊕⊕（回転灯） へ差込み固定して下さい。

6. リレーの使用説明

上流の警報器より下流の警報器へ接続が出来ます。

図のように接続すると上流から下流へ限りなく警報器の設置ができそれぞれの現場で回転灯とスピーカーにより警報を出すことが出来ます。

7. ワイヤーセンサーを2ケ所設置、警報器は1台の接続例

警報ボタン

日常の点検や動作の確認訓練の時など、警報を出したい時に押すと、警報が出ます。

停止ボタン

警報を止めるためのボタン。

電源ランプ

ソーラーパネルからの電源が供給されるとランプが点灯します。ソーラーパネルや接続コネクターに、異常があるとランプは点灯しません。

電源入力

ソーラーパネルからのケーブルのコネクターを、ここに差し込みます。

停止
警報
土石流
地滑
雨量
水位
サイレン
回転灯
リレー
電源

警報表示ランプ

それぞれのセンサーに異常がある時このランプが点灯します。

土石流の場合、センサーケーブル又は、ケーブルが断線した時、土石流端子の上のランプが点灯します。

センサー入力端子

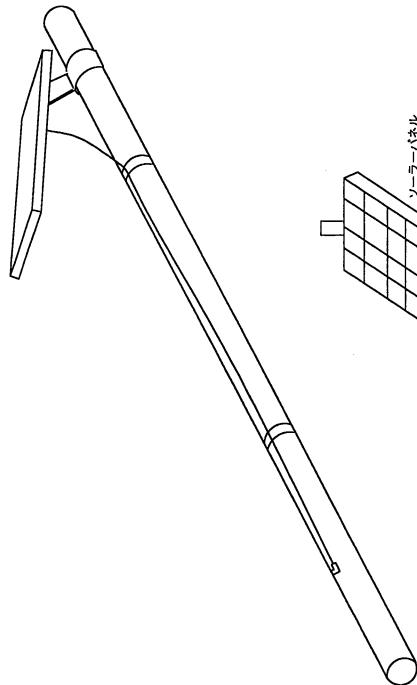
それぞれのセンサーからのケーブルをここに差し込みます。

リレー接続端子

複数の警報器を接続する時、ここに接続し、もう一方の警報器の土石流センサーの端子に接続します。

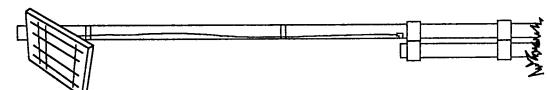
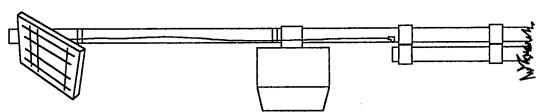
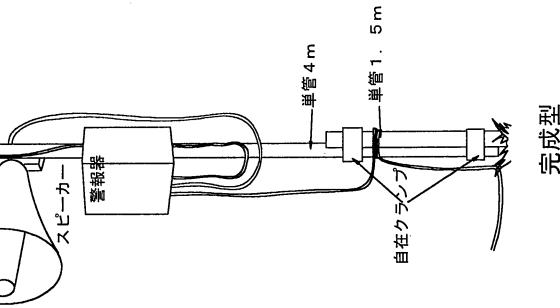
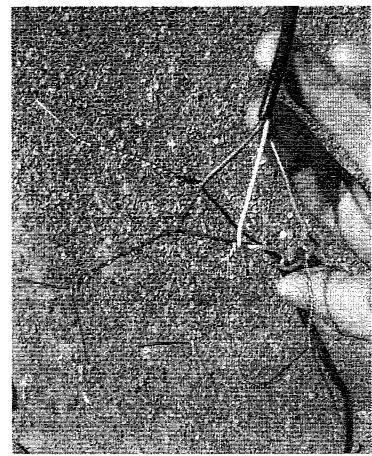
回転灯出力端子

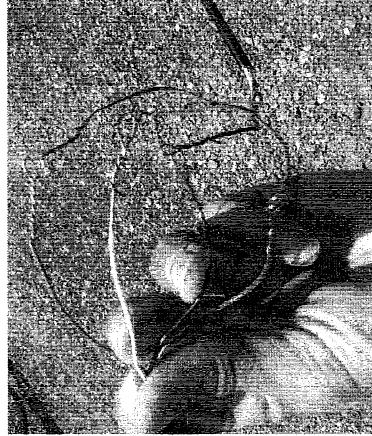
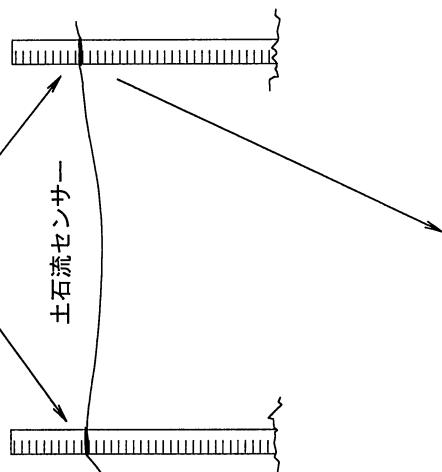
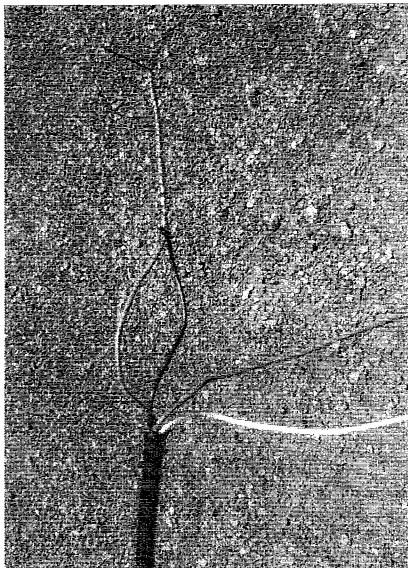
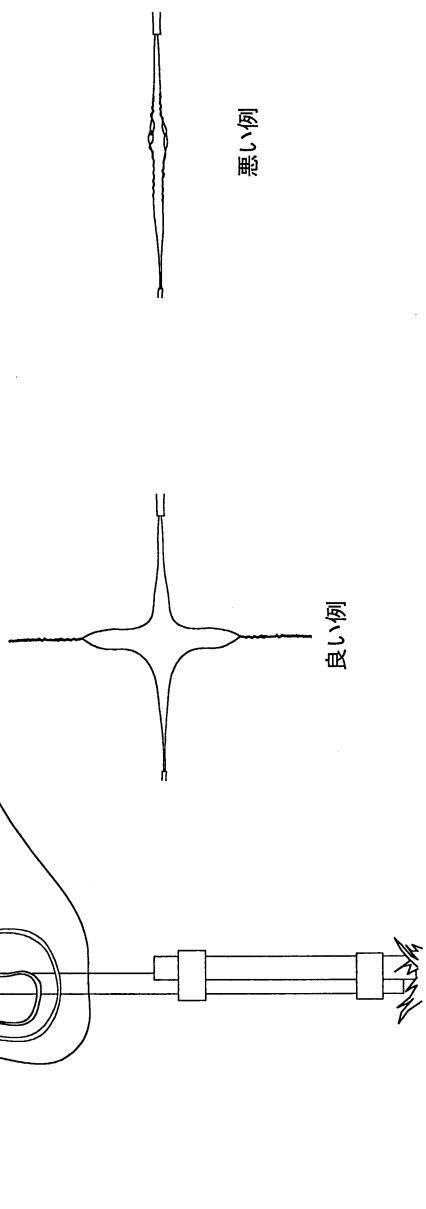
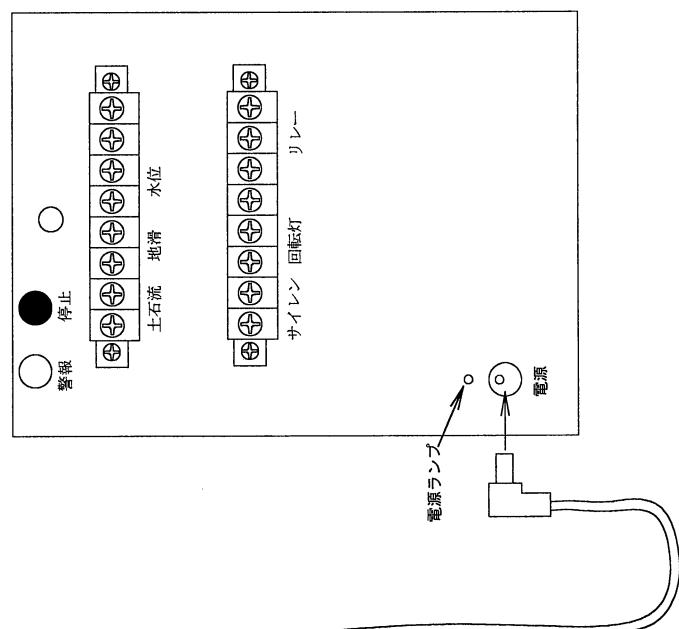
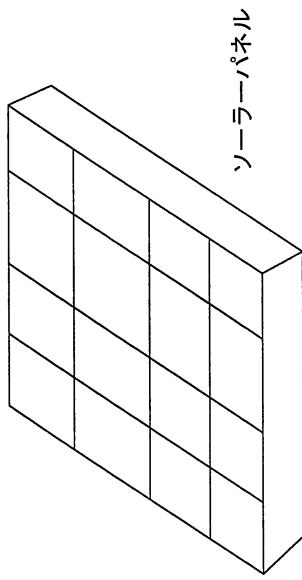
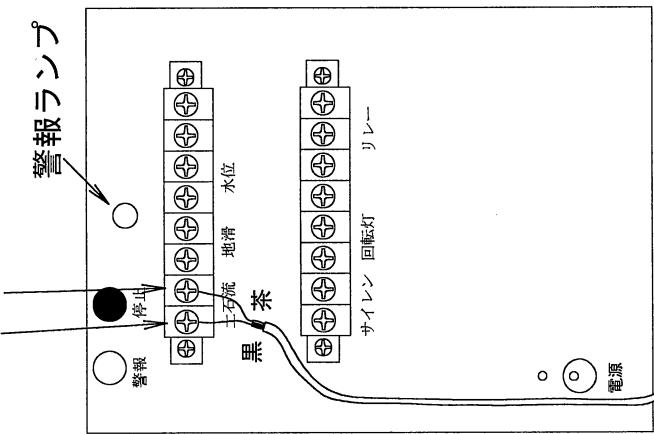
回転灯からのケーブルを、ここに接続します。

スピーカー出力

スピーカーからのケーブルを、ここに接続します。

１．警報器本体設置

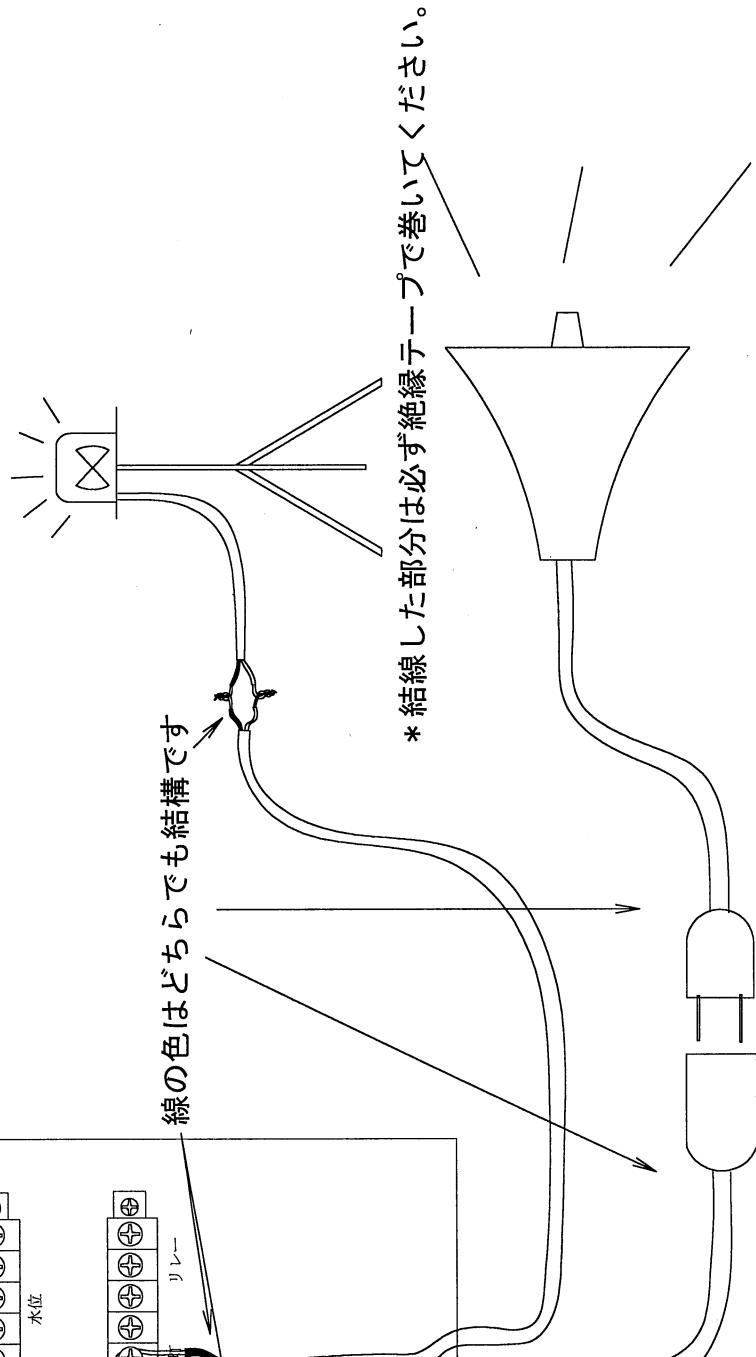
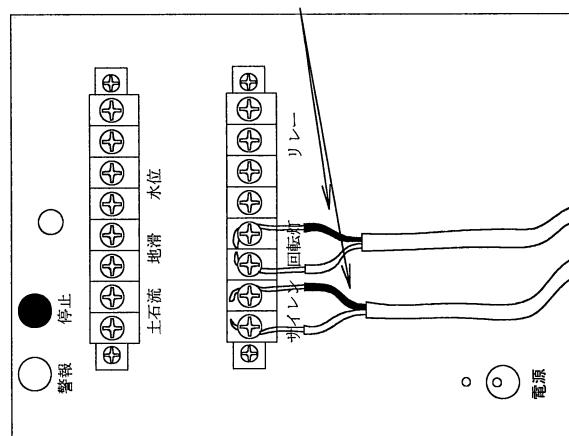
１、１．５mの単管を打ちこみます

２、打ちこんだ単管に、自在クランプを取りつけ
　長い単管を固定する準備をしておきます。

３、４m程度の長い単管に、ソーラーパネルを
　クランプで固定します。
　この時、ソーラーパネルから電源ケーブル
　が出ているので、単管にテープ等で固定します。

４、打ちこんだ単管に、自在クランプで
　長い単管を固定します。
　この時、ソーラーパネルが太陽の方向
　に向いているか注意して固定します。

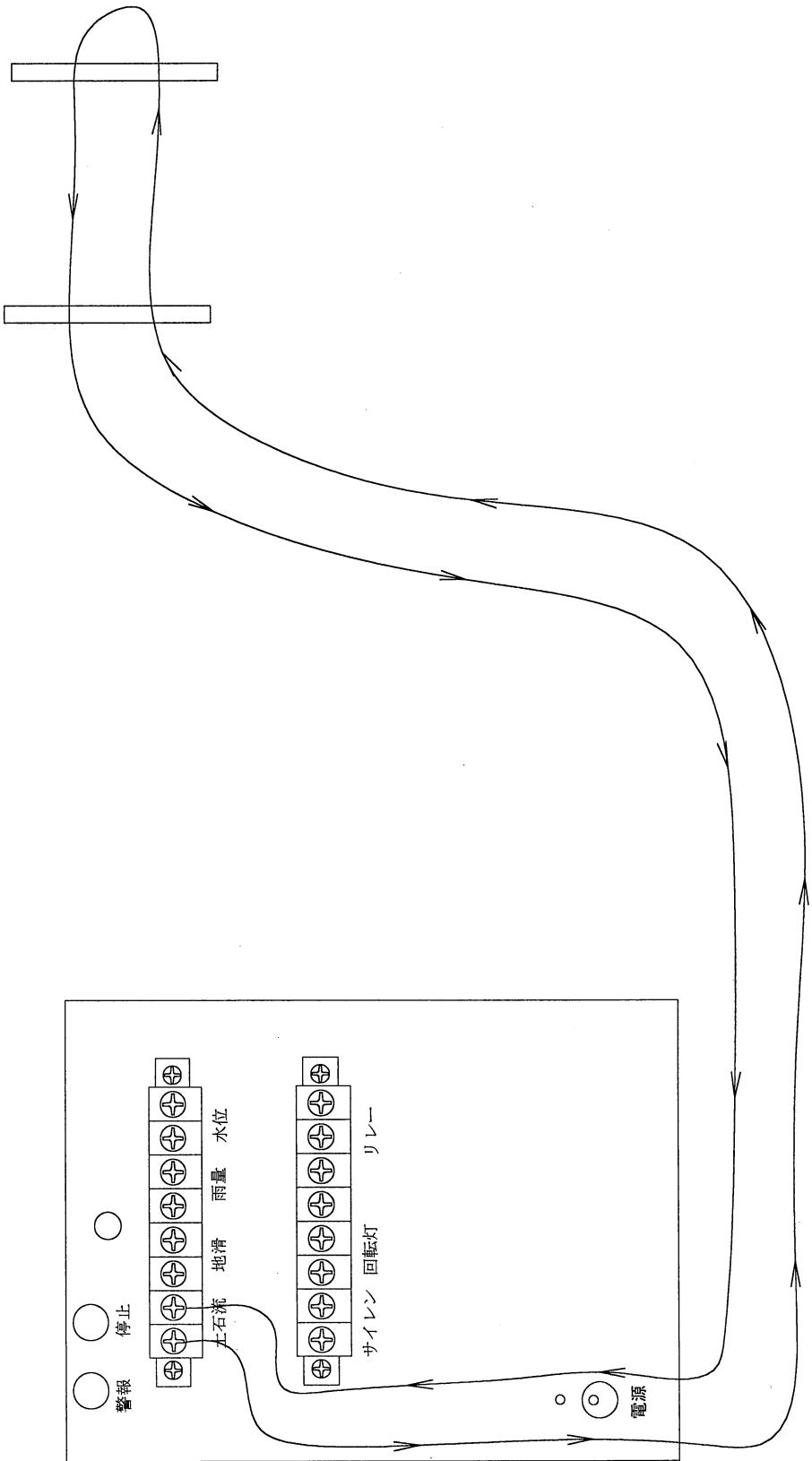
５、長い単管の作業しやすい高さに
　警報機本体をクランプを使って固定します。
　この時、ソーラーパネルの電源ケーブルを
　クランプに挟まない様に注意してください。

完成型

2．センサーケーブルの設置

3．電源ケーブルの取り付け

1．ソーラーパネルからの電源ケーブルを警報器本体に接続します。
ソーラーパネルに十分日光が当たっていると電源コネクター上部のランプが点灯します。

４．警報器へワイヤーセンサーの取り付け

１．センサーケーブルの黒と茶色のケーブルを
警報器の土石流端子に接続します。
皮を剥くときは、銅線を傷つけない様に注意
して下さい。
正常に接続競れていると、警報ランプが
消灯します。

警報ランプがついている時は・・・

１．土石流用のセンサーケーブルが切断されている。
２．地滑計から警報が出ている。（接点している）
３．リレー接続で警報機同士を接続してあり
ランプがついている警報器が下流にある時
上流の警報器の警報が出ている時。

5．スピーカーと回転灯の取り付け

スピーカーと、回転灯を下図の様に取り付けます。
取付が完了したら、警報ボタンを押して
正常に動作するか、テストしてみましょう。

スピーカーの線の途中にコンセントを付けると便利です
防水型のコンセントがおすすめです。
＊結線した部分は必ず絶縁テープで巻いてください。

土石流センサーの仕組み

* 土石流ワイヤーセンサーには、以下のように電流が流れています
  センサーケーブルを途中で繋げる時は、同じ色の線同士を繋げて
  電流が流れる様にしてください。
* 途中で切れると、警報が出ます。
* 繋ぎ目などで、接続不良があると警報器が誤作動してしまいますので
  接続不良が無いようにして下さい。

土石流センサーの仕組み　分岐編

＊下図の様に、電気の流れを妨げない様にケーブルを
接続することによって、分岐させることが出来ます。